

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 1 月 3 日 (03.01.2002)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 02/01371 A1

(51) 国際特許分類: G06F 13/00, H04L 12/58, H04M 11/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP01/05493

(22) 国際出願日: 2001 年 6 月 27 日 (27.06.2001)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2000-196847 2000 年 6 月 29 日 (29.06.2000) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社
エヌ・ティ・ティ・ドコモ (NTT DOCOMO, INC.)
[JP/JP]; 〒100-6150 東京都千代田区永田町二丁目11
番1号 Tokyo (JP).

Hidekazu) [JP/JP]; 〒158-0096 東京都世田谷区玉
川台二丁目10-6-204 Tokyo (JP). 深井秀一 (FUKAI,
Hidekazu) [JP/JP]; 〒168-0081 東京都杉並区宮前三丁
目8-3-204 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 川崎研二 (KAWASAKI, Kenji); 〒103-0027 東
京都中央区日本橋一丁目2番10号 東洋ビルディング
7階 朝日特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): AU, CA, CN, JP, KR, SG, US.

(84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE,
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

添付公開書類:
— 国際調査報告書

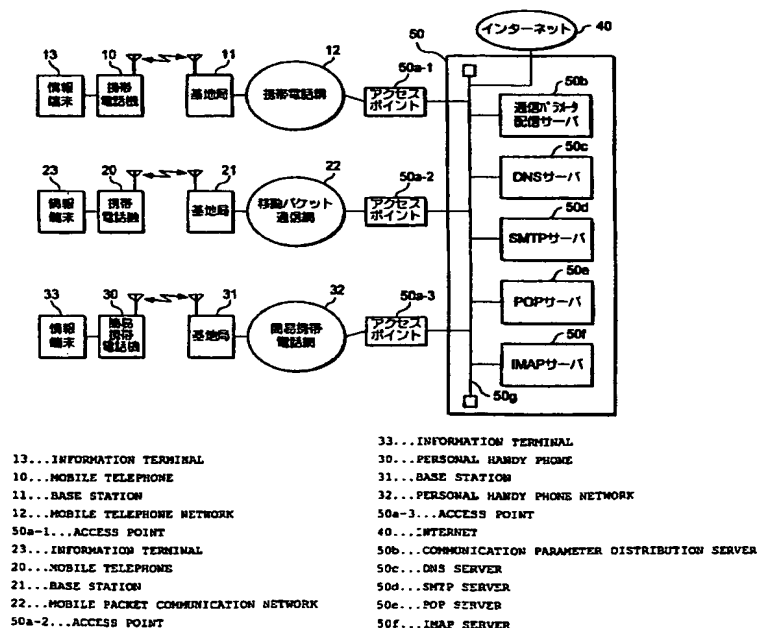
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 佐藤秀和 (SATO,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR SETTING COMMUNICATION PARAMETER IN INFORMATION TERMINAL

(54) 発明の名称: 情報端末に通信パラメータを設定するための方法および装置



(57) Abstract: A communication parameter distribution server (50b) holds communication parameters for information terminals (13, 23, 33) to receive dial-up IP connection services, and distributes the parameters through networks (12, 22, 32) in response to request from the information terminals (13, 23, 33). The communication parameters distributed are set in the internet connection software which the individual information terminals (13, 23, 33) have.



(57) 要約:

通信パラメータ配信サーバ50bは、各情報端末13、23、33がダイヤルアップIP接続サービスを受けるために必要な通信パラメータを保持しており、これを各情報端末13、23、33からの要求に応じて各網12、22、33を介して配信する。配信された通信パラメータは、各情報端末13、23、33が搭載するインターネット接続ソフトに設定される。

明細書

情報端末に通信パラメータを設定するための方法および装置

5 技術分野

本発明は、情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要な通信パラメータを設定するための方法および装置に関する。

背景技術

- 10 インターネット等のコンピュータ通信網を利用したWebサービスや電子メールサービスが普及している。ユーザがこの種のサービスを受けるためには、自身が使用するユーザ端末とインターネットとを、いわゆるプロバイダを介して通信接続する必要がある。この通信接続を行うためには、ユーザ端末に搭載されるインターネット接続ソフトウェアに、プロバイダを介して上記サービスを受けるための通信パラメータが設定されている必要がある。この通信パラメータには、例
- 15 えば、プロバイダが通信接続を中継するアクセスポイントの電話番号、DNS (Domain Name System) サーバのアドレス、ユーザのメールアドレス、メールサーバ名等がある。

- ところで、これらの通信パラメータは、ユーザ端末が実行するインターネット
- 20 接続ソフトウェアによって異なったり、或いは、ユーザによっても異なっている。例えば、インターネット接続ソフトウェアによって、上述のDNSアドレスの呼び方が異なっていることがある。また、ユーザのメールアドレスはユーザによって異なっている。従って、ユーザは、マニュアル等を参照しながら、ユーザ端末のインターネット接続ソフトウェアに当該ソフトウェアの種別やユーザ自身の属
- 25 性等を反映した通信パラメータを設定するという煩雑な作業を強いられていた。

発明の開示

本発明は、このような背景の下になされたものであり、ユーザ端末が実行する通信ソフトウェアに対し、これに適した通信パラメータを簡便に設定することを

可能にする方法および装置を提供することを目的とする。

かかる目的を達成するため、本発明は、情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要な通信パラメータを得るために、当該通信パラメータを保持したサーバに対し、当該通信パラメータを要求するリクエスト信号を送信するステップと、前記サーバが前記リクエスト信号を受信するステップと、前記サーバが前記リクエスト信号に応じて前記サーバに保持されている通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと、前記情報端末が前記通信パラメータを受信するステップと、前記情報端末が前記通信パラメータを当該情報端末が備える通信ソフトウェアに設定するステップとを具備する通信パラメータ設定方法を提供する。

本発明によれば、ユーザは具体的な通信パラメータを知らなくても、必要な通信パラメータを情報端末の通信ソフトウェアに簡便に設定することができる。

好ましい態様において、前記リクエスト信号を送信するステップでは、前記リクエスト信号とともに、前記通信ソフトウェアを特定するためのソフトウェア識別情報を送信し、前記リクエスト信号を受信するステップでは、前記送信されたリクエスト信号とともに前記送信されたソフトウェア識別情報を受信し、前記通信パラメータを送信するステップでは、前記サーバが保持している通信パラメータの中から、前記受信したソフトウェア識別情報に対応する通信パラメータを抽出し、前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信する。

また、別の好ましい態様において、前記リクエスト信号を送信するステップでは、前記リクエスト信号とともに、前記情報端末のユーザを特定するためのユーザ識別情報を送信し、前記リクエスト信号を受信するステップでは、前記送信されたリクエスト信号とともに前記送信されたユーザ識別情報を受信し、前記通信パラメータを送信するステップでは、前記サーバが保持している通信パラメータの中から、前記受信したユーザ識別情報に対応する通信パラメータを抽出し、前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信する。

ここで、ユーザ識別情報は、例えば前記情報端末が前記サーバと通信を行うための通信装置を特定するための識別情報である。

この場合において、通信装置は、例えば携帯通信網に収容される携帯電話機で

ある。

また、本発明は、外部のサーバに対し、コンピュータ通信網に接続するために
自己が備える通信ソフトウェアに設定すべき通信パラメータを要求するリクエス
ト信号を送信する送信手段と、前記送信したリクエスト信号に応じて前記サーバ
5 から送信されてくる前記通信パラメータを受信する受信手段と、前記受信した通
信パラメータを前記通信ソフトウェアに設定する設定手段とを具備する情報端末
を提供する。

好ましい態様において、前記送信手段は、前記リクエスト信号とともに、前記
通信ソフトウェアを特定するためのソフトウェア識別情報を送信する。

10 また、別の好ましい態様において、前記送信手段は、前記リクエスト信号とと
もに、前記情報端末のユーザを特定するためのユーザ識別情報を送信する。

また、本発明は、コンピュータ通信網を介したサービスを受けるための通信パ
ラメータを記憶するメモリと、情報端末がコンピュータ通信網を介したサービ
スを受けるために必要な通信パラメータを要求するリクエスト信号を送信したとき、
15 このリクエスト信号を受信する受信手段と、前記リクエスト信号に応じて通信パ
ラメータを前記メモリから抽出する抽出手段と、前記抽出手段により抽出された
通信パラメータを前記情報端末に送信する送信手段とを具備するサーバを提供す
る。

好ましい態様において、前記メモリは、前記通信ソフトウェアを特定するた
め
20 のソフトウェア識別情報に対応した通信パラメータを記憶し、前記受信手段は、
前記情報端末から前記リクエスト信号とともに送信される前記ソフトウェア識別
情報を受信し、前記抽出手段は、前記受信したソフトウェア識別情報に対応する
通信パラメータを前記メモリから抽出する。

また、別の好ましい態様において、前記メモリは、前記情報端末のユーザを特
定するためのユーザ識別情報に対応した通信パラメータを記憶し、前記受信手段
25 は、前記情報端末から前記リクエスト信号とともに送信される前記ユーザ識別情
報を受信し、前記抽出手段は、前記受信したユーザ識別情報に対応した通信パ
ラメータを前記メモリから抽出する。

本発明は、以上説明した通信パラメータ設定方法を使用するという態様、情報

端末やサーバを生産しまたは譲渡するという態様の他に、次のような態様でも実施され得る。第 1 に、本発明は、上記情報端末がサーバから通信パラメータを受信して通信ソフトウェアに設定するために実行するプログラムを、電気通信回線を介して一般ユーザに配布したり、そのようなプログラムを記録媒体に記録して

5 一般ユーザに配布する、という態様で実施され得る。第 2 に、本発明は、上記サーバが情報端末からのリクエスト信号に応じて、適切な通信パラメータを情報端末に送信するために実行するプログラムを、電気通信回線を介して一般ユーザに配布したり、そのようなプログラムを記録媒体に記録して一般ユーザに配布する、という態様で実施され得る。

10

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施形態に係るネットワーク全体の構成を示すブロック図である。

図 2 は、同実施形態における情報端末の構成を示すブロック図である。

15 図 3 は、同実施形態における通信パラメータ配信サーバの構成を示すブロック図である。

図 4 は、同実施形態における通信パラメータ配信サーバのユーザ情報記憶部の記憶内容の一例を示すフォーマット図である。

20 図 5 は、同実施形態における通信パラメータ配信サーバのテンプレート情報記憶部の記憶内容の一例を示すフォーマット図である。

図 6 は、同実施形態における通信パラメータ配信サーバが、情報端末に対し送信する通信パラメータの一例を示す。

図 7 は、同実施形態における情報端末の CPU が実行する通信パラメータ設定プログラムの流れを示すフローチャートである。

25 図 8 A、図 8 B、図 8 C、図 8 D および図 8 E は、同実施形態における情報端末の表示部に表示される画面の一例を示す模式図である。

図 9 は、同実施形態における通信パラメータ配信サーバの CPU が実行する通信パラメータ配信プログラムの流れを示すフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照して、この発明の実施形態について説明する。ただし、本発明は、かかる実施形態に限定されず、その技術思想の範囲内で種々の変更が可能である。

5 A：構成

(1) ネットワークの全体構成

図1は、この発明の一実施形態に係るネットワークの全体構成を示すブロック図である。同図において、10は、PDC(Personal Digital Cellular)等の携帯電話網12に收容される周知の携帯電話機である。この携帯電話機10は、携帯電話網12の基地局11との間で無線通信を行って無線データ通信を行う。

13は、例えばPDA(Personal Digital Assistants)やノート型パーソナルコンピュータといった情報端末である。この情報端末13に備えられた図示せぬカードスロット内に、携帯電話機10に接続されたデジタルデータ通信カードが挿入されることにより、情報端末13と携帯電話機10とが接続されている。

15 情報端末13は、この携帯電話機10の無線機能を利用することにより、携帯電話網12を介して例えば最大通信速度9.6kbpsのデータ通信を行う。

20は、移動パケット通信網22に收容される周知の携帯電話機である。携帯電話機20は、移動パケット通信網22の基地局21との間で無線通信を行って移動パケット通信網22のパケットデータ通信サービスを受ける。

20 図1においては、携帯電話網12と移動パケット通信網22とは異なる通信網として図示しているが、これらの通信網は物理的にはネットワーク設備を共有している。

23は、情報端末13と同様にPDA等の情報端末である。情報端末23は、図示せぬデジタルデータ通信カードを介して携帯電話機20に接続されており、当該電話機20のパケット通信機能を利用して移動パケット通信網22を介した最大通信速度22.8kbpsのパケットデータ通信を行う。

30は、PHS(Personal Handyphone System)と呼ばれる簡易携帯電話網32に收容される周知の簡易携帯電話機である。簡易携帯電話機30は、簡易携帯電話網32の基地局31との間で無線通信を行って簡易携帯電話網32の通話サ

ービスを受ける。

33は、情報端末13と同様にPDA等の情報端末である。情報端末33は、
図示せぬPIAFS (PHS Internet Access Forum Standard) カードを
介して簡易携帯電話機30に接続されており、当該電話機30の無線機能を利用
5 して簡易携帯電話網32を介した最大32kbpsもしくは64kbpsのデー
タ通信を行う。

上述した携帯電話機10、携帯電話機20及び簡易携帯電話機30をそれぞれ
の機能を区別する必要がないときは、単に携帯機10、20、30と呼ぶ。

50は、各情報端末13、23、33に対しインターネット40へのダイヤル
10 アップIP接続サービスを提供するプロバイダが管理するセンタであり、各種サ
ーバ50b~50f及びこれらを相互に接続する高速デジタル回線50gからな
る。このセンタ50は、図示せぬルータを介してインターネット40に接続され
るほか、アクセスポイント50a-1を介して携帯電話網12に接続され、アク
セスポイント50a-2を介して移動パケット通信網22に接続され、アクセス
15 ポイント50a-3を介して簡易携帯電話網32に接続されている。

アクセスポイント50a-1~50a-3は、図示せぬルータやアクセスサーバ
等によって構成されており、情報端末13、23、33とセンタ50との間の通
信接続を中継する。

例えば情報端末13は、携帯電話機10及び携帯電話網12を介してアクセス
20 ポイント50a-1を発呼することによりセンタ50にアクセスし、プロバイダ
のダイヤルアップIP接続サービスを受ける。同様に、情報端末23は、携帯電
話機20及び移動パケット通信網22を介してアクセスポイント50a-2を発
呼することによりセンタ50にアクセスしてダイヤルアップIP接続サービス
を受けるようになっており、情報端末33は、簡易携帯電話機30及び簡易携帯電
25 話網32を介してアクセスポイント50a-3を発呼することによりセンタ50
にアクセスしてダイヤルアップIP接続サービスを受けるようになっている。

50bは、通信パラメータ配信サーバである。この通信パラメータ配信サーバ
50bは、各情報端末13、23、33がダイヤルアップIP接続サービスを受
けるために必要な各種パラメータ（以下、通信パラメータと呼ぶ）を保持してお

り、この通信パラメータを各情報端末 1 3、2 3、3 3 からの要求に応じて各網 1 2、2 2、3 2 を介して配信する。ここで、通信パラメータとは、例えば、後述するような DNS (Domain Name System) アドレスやメールサーバ名、メールアドレス等のことである。

- 5 5 0 c は、DNS サーバであり、各情報端末 1 3、2 3、3 3 に割り当てられたホスト名と IP アドレスとを対応付けて保持し、これらを相互に変換する。この DNS サーバ 5 0 c はプライマリの DNS サーバであり、センタ 5 0 内には DNS サーバ 5 0 c の他にも図示せぬセカンダリの DNS サーバが設置されている。このセカンダリの DNS サーバは、プライマリの DNS サーバ 5 0 c の記憶内容を定期的
- 10 にコピーしており、プライマリの DNS サーバ 5 0 c がダウンしたような場合にバックアップとして機能する。

5 0 d は、SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を採用する SMTP サーバであり、各情報端末 1 3、2 3、3 3 が送信する電子メールをインターネット 4 0 を介して当該メールの宛先に送信する。

- 15 5 0 e は、POP 3 (Post Office Protocol version 3) を採用する POP サーバであり、5 0 f は、IMAP 4 (Internet Message Access Protocol version 4) を採用する IMAP サーバである。これら POP サーバ 5 0 e 及び IMAP サーバ 5 0 f は、インターネット 4 0 を介して各情報端末 1 3、2 3、3 3 宛に届いた電子メールの配信処理を行う。

20 (2) 情報端末の構成

図 2 は、情報端末 1 3 の構成を示すブロック図である。同図において、情報端末 1 3 は、CPU (Central Processing Unit) 1 3 a、ROM (Read Only Memory) 1 3 b、RAM (Random Access Memory) 1 3 c、ハードディスク装置 1 3 d、ユーザインタフェース 1 3 e、データ入出力インタフェース

25 1 3 f 及びカードスロット 1 3 g をバス接続して構成される。

ROM 1 3 b は読み出し専用のプログラムメモリであり、CPU 1 3 a は ROM 1 3 b から読み出した制御プログラムを実行することにより、この情報端末 1 3 の各部を制御する。RAM 1 3 c は、CPU 1 3 a が後述する各種ソフトウェアを含む制御プログラムを実行する際のワークエリアとして用いられる。

ハードディスク装置 13 d は、情報端末 13 にインストールされた各種ソフトウェアや、ユーザが利用する各種情報が記憶されている。このハードディスク装置 13 d に記憶されるソフトウェアには、例えば、携帯電話機 10 を介してデータ通信を行うためのデータ通信ソフトウェアや、プロバイダを介してインターネット 40 に通信接続するためのインターネット接続ソフトウェア等の周知のソフトウェアのほか、上記インターネット接続ソフトウェアに対して通信パラメータを設定するための通信パラメータ設定ソフトウェア（以下、このソフトウェア名を「autoconf」とする）がある。

ユーザインタフェース部 13 e は、Web ページや電子メール等の各種情報を表示する表示部、ユーザがキー操作を行うためのキー操作部等からなる。

データ入出力インタフェース 13 f は、携帯電話機 10 のような外部機器との間でやりとりされるデータの入出力処理を司る。カードスロット 13 g には、携帯電話機 10 に接続されたデジタルデータ通信カードが挿入される。

また、情報端末 23、33 も、情報端末 13 と同様に、CPU、ROM、RAM、ハードディスク装置、ユーザインタフェース、データ入出力インタフェース及びカードスロットにより構成されている。これらの機能は、情報端末 13 のものと同様であるので説明を省略する。

（３）通信パラメータ配信サーバの構成

図 3 は、通信パラメータ配信サーバ 50 b の構成を示すブロック図である。同図において、通信パラメータ配信サーバ 50 b は、CPU 51、ROM 52、RAM 53、通信部 54、ハードディスク装置 55 を相互にバス接続して構成される。

ROM 52 は読み出し専用のプログラムメモリであり、CPU 51 は ROM 52 から読み出した制御プログラムを実行することにより、通信パラメータ配信サーバ 50 b の各部を制御する。RAM 53 は、CPU 51 が各種プログラムを実行する際のワークエリアとして用いられる。

通信部 54 は、センタ 50 内の高速デジタル回線 50 g に接続され、当該回線 50 g を介してデータ授受を行う。

ハードディスク装置 55 は、プログラム記憶部 55 a、ユーザ情報記憶部 55

b、テンプレート情報記憶部 55c という 3 つの記憶エリアを有する。プログラム記憶部 55a は、各情報端末 13、23、33 に通信パラメータを配信するための通信パラメータ配信プログラムが記憶されている。ユーザ情報記憶部 55b には各ユーザに関するユーザ情報が記憶されており、これらのユーザ情報はユーザの属性に依存する通信パラメータとして用いられる。テンプレート情報記憶部 55c には、通信パラメータ名と通信パラメータ値とが対応付けられたテンプレートが格納されている。このテンプレートは、情報端末 13 ~ 33 に搭載されるインターネット接続ソフトウェア毎に用意されており、各テンプレート上にはインターネット接続ソフトウェアに対応した通信パラメータが記述されている。このテンプレートについては後で詳述する。

通信パラメータ配信サーバ 50b は、各情報端末 13、23、33 からの要求に応じて通信パラメータ配信プログラムを起動し、テンプレート情報記憶部 55c から抽出したテンプレート上にユーザ情報記憶部 55b から抽出したユーザ情報を記述して、要求元の情報端末 13、23、33 に電子メールとして配信するようになっている。

(4) ユーザ情報記憶部の記憶内容

図 4 は、ユーザ情報記憶部 55b の記憶内容の一例を示すフォーマット図である。同図に示すように、ユーザ情報記憶部 55b には、発信者番号に対応して、ユーザ ID、パスワード、携帯機種別、メール ID、メールアドレス、メールパスワード及びメールプロトコルという各種ユーザ情報が記憶されている。

発信者番号は、各携帯機 10、20、30 に割り当てられた電話番号である。ここで、各情報端末 13、23、33 から携帯機 10、20、30 を介して通信パラメータ配信サーバ 50b に送信されてくるリクエスト信号には、当該携帯機 10、20、30 の発信者番号が付加されている。これは、携帯機 10、20、30 が備える周知の発信者番号通知機能によるものであり、詳細な説明は省略する。通信パラメータ配信サーバ 50b は、リクエスト信号に付加される発信者番号を検索キーにして、リクエスト信号の送信元の情報端末 13、23、33 のユーザに対応するユーザ情報を抽出する。

ユーザ ID は、プロバイダのダイヤルアップ IP 接続サービスにおいて各ユー

ザを特定するための識別情報である。パスワードは、ユーザが上記接続サービスを受ける際にユーザ認証を行うための認証情報である。

携帯機種別は、ユーザが上記接続サービスを受けるために携帯機 10、20、30のいずれを用いるかということを示す識別情報であり、携帯機種別の通信パラメータ値「1」は携帯電話機 10を示し、「2」はパケットデータ通信が可能な携帯電話機 20を示し、「3」は簡易携帯電話機 30を示している。

メールIDは、電子メールサービスにおいてユーザを特定するための識別情報であり、ここでは上記ユーザIDと同一のものが用いられる。メールアドレスは、電子メールサービスを利用するために各ユーザに割り当てられたアドレスである。

10 メールパスワードとは、ユーザが電子メールサービスを受ける際にユーザ認証を行うための認証情報である。メールプロトコルとは、情報端末 13、23、33がPOP3若しくはIMAP4のいずれのメールプロトコルを使用するかということを示す情報である。

(5) テンプレート情報記憶部の記憶内容

15 次に、テンプレート情報記憶部 55cの記憶内容について説明する。

図5は、テンプレート情報記憶部 55cの記憶内容の一例を示すフォーマット図である。同図に示すように、テンプレート情報記憶部 55cには、各インターネット接続ソフトウェア毎に、当該ソフトウェアが理解可能な通信パラメータ名と通信パラメータ値とが記述されたテンプレートが記憶されている。このテンプレートは、通信パラメータ配信サーバ 50bから情報端末 13、23、33に対して送信される電子メールに、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) によって付加されるようになっている。

以下、同図に示すインターネット接続ソフトウェア SF1のテンプレートを例に挙げて、各通信パラメータの説明を行う。

25 まず、「Content-Type」は、電子メールに付加されるMIMEの形式を指定するヘッダ情報である。この「Content-Type」に対応する通信パラメータ値である「application/autoconf」は、情報端末 13、23、33に搭載される通信パラメータ設定ソフトウェア「autoconf」の起動を指示するものである。すなわち、MIMEヘッダ「Content-Type: application/autoconf」を受け取った情報端末

13、23、33は、通信パラメータ設定ソフトウェア「autoconf」を起動することにより、続いて送信されてくる通信パラメータをインターネット接続ソフトウェアに設定するようになっている。

「Content-Type」以下に示されている通信パラメータ名「DialupNumber」
5 「DNSIPAddress1」、「DNSIPAddress2」、「SmtServerName」、「PopServerName」、「ImapServerName」、「UserID」、「UserPassword」、「DialupType」、「MailUserID」、「MailAddress」、「MailPassword」及び「MailProtocol」は、インターネット接続ソフトウェアSF1が通信パラメータ名として理解可能な文字列となっている。即ち、これら通信パラメータ名は各通信ソフトウェアに固有のものであり、例えばインターネット接続ソフトウェアSF1の通信パラメータ名と、インターネット接続ソフトウェアSF2の通信パラメータ名とは異なるものとなっている。

「DialupNumber」はアクセスポイント50a-1～50a-3の電話番号を意味し、その通信パラメータ値は、携帯電話網12のアクセスポイント50a-1
15 については「#1111」が設定され、移動パケット通信網22のアクセスポイント50a-2については「#2222」が設定され、簡易携帯電話網32のアクセスポイント50a-3については「#3333」が設定されている。

「DNSIPAddress1」は、プライマリのDNSサーバ50cのIPアドレスであり、「DNSIPAddress2」は、図示せぬセカンダリのDNSサーバのIPアドレス
20 である。「SmtServerName」は、SMTPサーバ50dのサーバ名であり、「PopServerName」は、POPサーバ50eのサーバ名であり、「ImapServerName」は、IMAPサーバ50fのサーバ名である。

以上の通信パラメータ名「DialupNumber」～「ImapServerName」に対応する通信パラメータ値は、インターネット接続ソフトウェアの種類やユーザの属性に依存せず、共通のものが予め定められている。
25

次に、「UserID」以下に記載されている「UserPassword」、「DialupType」、「MailUserID」、「MailAddress」、「MailPassword」及び「MailProtocol」の通信パラメータ名には、それぞれ、「%%ユーザID%%」、「%%パスワード%%」、「%%携帯機種別%%」、「%%メールユーザID%%」、「%%メールアドレス

ス%%」、「%%メールパスワード%%」、「%%メールプロトコル%%」という通信パラメータ値が設定されている。これらの通信パラメータ値は、ユーザの属性に依存する通信パラメータ値に置換されるようになっている。

この置換処理は、具体的には、次のようにして行われる。まず、上述したよう

5 にユーザ情報記憶部 55b から発信者番号を検索キーにしてユーザ情報が抽出される。次いで、抽出されたユーザ情報と、それぞれ対応する上記「%%ユーザID%%」～「%%メールプロトコル%%」の文字列とが置換される。例えば、ユーザ情報記憶部 55b から抽出されたユーザID「user00123」は、テンプレート上の「%%ユーザID%%」と置換される。

10 ここで、通信パラメータ配信サーバ 50b が情報端末 13 に配信する通信パラメータの一例を図 6 に示す。同図において、例えば、「DialupNumber」は、情報端末 13 及び携帯電話機 10 から送信されてくる発信者番号を検索キーにしてユーザ情報記憶部 55b 内を参照して求められる携帯機種別「1」に対応し、携帯電話網 12 のアクセスポイント 50a-1 の電話番号である「#1111」と

15 なっている。

B：動作

次に、本実施形態の動作について説明する。まず、情報端末 13、23、33 が通信パラメータ配信サーバ 50b に対し通信パラメータの配信を要求すると、これに応じて通信パラメータ配信サーバ 50b が通信パラメータを当該情報端末

20 13、23、33 に配信し、情報端末 13、23、33 のインターネット接続ソフトウェアに設定される。

以下では、(1) 通信パラメータの要求・設定という情報端末 13、23、33 側の動作と、(2) 通信パラメータの配信という通信パラメータ配信サーバ 50b 側の動作、とに分けて説明する。

25 (1) 通信パラメータの要求・設定

図 7 は、情報端末 13 の CPU 13a が実行する通信パラメータ設定プログラムの処理の流れを示すフローチャートであり、図 8A、図 8B、図 8C、図 8D および図 8E は上記処理の際に情報端末 13 の表示部に表示される画面遷移の一例を示す模式図である。

図7において、ユーザにより所定のキー操作がなされると、CPU13aはハードディスク装置13dから通信パラメータ設定プログラムをRAM13c上にロードし、処理はステップSa1に進む。ステップSa1において、CPU13aは図8Aに示す画面を表示させて、ユーザに対し通信パラメータ設定の指示を促す。

次いで、CPU13aの処理はステップSa2に進む。ステップSa2において、CPU13aは、キー操作部をスキャンし、通信パラメータ設定の指示を示すキー操作があったか否かを判断する。

ここで、設定の指示を示すキー操作がなければ、このステップSa2の判断結果は「No」となり、以後、この判断を繰り返す。

一方、設定の指示を示すキー操作があると、このステップSa2の判断結果は「Yes」となり、ステップSa3に進む。

ステップSa3において、CPU13aは、ハードディスク装置13dに格納されているインターネット接続ソフトウェアのソフトウェア名を取得する。例えば、上記ソフトウェアがファイル形式で記憶されている場合、CPU13aは、ハードディスク13dに格納されるファイルの属性情報が記述されたファイル管理テーブルを参照して、インターネット接続ソフトウェアのソフトウェア名を取得する。このステップSa3及び後述するステップSa4において、CPU13aは図8Bに示す画面を表示させる。

次いで、CPU13aの処理はステップSa4に進む。ステップSa4において、CPU13aは、通信パラメータの配信を要求するリクエスト信号を生成する。このリクエスト信号には、ステップSa3において取得されたインターネット接続ソフトウェアのソフトウェア名が含まれている。

次に、CPU13aの処理はステップSa5に進む。ステップSa5において、CPU13aは、携帯電話機10に対しアクセスポイント50a-1を発呼するよう指示し、センタ50と通信回線を接続し、ステップSa4において生成したリクエスト信号をセンタ50に送信する。アクセスポイント50a-1を発呼する際の電話番号「#1111」はユーザのキー操作により入力される。また、上述したように、携帯電話機10がリクエスト信号をセンタ50に送信する際には、

当該リクエスト信号には携帯電話機 10 の発信者番号が付加されている。

このステップ S a 5 において、CPU 13 a は図 8 C に示す画面を表示させる。

リクエスト信号の送信後は、CPU 13 a の処理はステップ S a 6 に進み、タイムカウントを開始する。このタイムカウントは、一定時間内にセンタ 50 から
5 通信パラメータ値を受信しない場合に、後述するタイムアウト処理のために行われる。

次いで、ステップ S a 7 では、CPU 13 a は、一定時間内にセンタ 50 から通信パラメータ値が送信されてきたか否かを判断する。

ここで、通信パラメータ値が送信されてこなければ、このステップ S a 7 の判断結果は「No」となり、ステップ S a 8 に進み、図 8 D に示すようなタイムアウトによるエラー画面を表示させて処理は終了する。
10

一方、一定時間内に通信パラメータ値が送信されてくると、このステップ S a 7 の判断結果は「Yes」となり、ステップ S a 9 に進む。

さて、ステップ S a 9 において、CPU 13 a は、受信した通信パラメータ値をインターネット接続ソフトウェアに設定する。この設定は、送信されてきた通信パラメータ値を、インターネット接続ソフトウェア上のそれぞれ対応する位置に記述することによって行われる。
15

設定処理が終了すると、CPU 13 a は、図 8 E に示すような終了通知画面を表示させて処理を終了する。

20 (2) 通信パラメータ配信サーバ 50 b における通信パラメータの配信

次に、図 9 に示すフローを参照しながら、通信パラメータ配信サーバ 50 b の CPU 51 が情報端末 13 に対し通信パラメータを配信する動作について説明する。

上述したように、通信パラメータの設定のリクエスト信号は、携帯電話機 10 の発信者番号とともに通信パラメータ配信サーバ 50 b に送信される。これに応じて、通信パラメータ配信サーバ 50 b の CPU 51 は通信パラメータ配信プログラムを起動し、図 9 のステップ S b 1 の処理が開始される。ステップ S b 1 において、CPU 51 は、受信した発信者番号を検索キーにして、ハードディスク装置 55 のユーザ情報記憶部 55 b を検索し、対応するユーザ情報を取得する。
25

次いで、処理はステップS b 2に進む。ステップS b 2において、CPU 5 1は、受信したリクエスト信号に含まれるインターネット接続ソフトウェアのソフトウェア名を検索キーにして、ハードディスク装置5 5のテンプレート情報記憶部5 5 cを検索し、対応するテンプレートを取得する。

- 5 次、CPU 5 1の処理はステップS b 3に進む。ステップS b 3において、CPU 5 1は、ステップS b 1で取得したユーザ情報を、ステップS b 2で取得したテンプレート上の「%%ユーザID%%」、～「%%メールプロトコル%%」の文字列と置換することにより、各種通信パラメータ値をテンプレートに記述する。

- 10 次いで、CPU 5 1の処理はステップS b 4に進む。ステップS b 4において、CPU 5 1は、通信パラメータ値が記述されたテンプレートを、携帯電話機1 0宛の電子メールに付加して送信し、処理は終了する。

以上説明した実施形態によれば、ユーザは具体的な通信パラメータ値を知らなくても、簡単な操作をするだけで、インターネット接続ソフトウェアの種別やユーザ属性に応じた通信パラメータを当該ソフトウェアに設定することができる。

- 15

C：変形例

既述の通り、本発明は上述した実施形態に限定されず、以下のような種々の変更が可能である。

(1) 情報端末と携帯機の構成

- 20 実施形態では、情報端末1 3、2 3、3 3と携帯機1 0、2 0、3 0とは、情報端末1 3、2 3、3 3に設けられたカードスロット1 3 g内に、携帯機1 0、2 0、3 0に接続されたデジタルデータ通信カードやP I A F Sカードを挿入することにより接続されていたが、このような接続形態に限定されるわけではない。例えば、情報端末1 3、2 3、3 3側もしくは携帯機1 0、2 0、3 0側に、デジタルデータ通信カードやP I A F Sカードを搭載させ、情報端末1 3等と携帯機1 0等とは専用ケーブルで接続するだけでもよい。

- 25

さらに、実施形態では、インターネット接続ソフトウェアが搭載された情報端末1 3、2 3、3 3と携帯機1 0、2 0、3 0とは別の構成としていたが、これに限定されず、両者は一体の構成としてもよい。すなわち、情報端末が、無線デ

ータ通信機能を内蔵し、当該機能を用いてプロバイダのセンタ 50 に接続してもよい。

- また、情報端末 13、23、33 とセンタ 50 との間のデータ伝送路は携帯電話網のような無線に限らず、固定電話網のような有線であってもよい。この場合
- 5 には、携帯機 10、20、30 に代えて固定電話が用いられる。

(2) 通信パラメータの種類

通信パラメータ配信サーバ 50 b から情報端末 13、23、33 に配信される通信パラメータの種類は実施形態において説明したものに限らず、例えば、プロキシーサーバ名等の他の様々な通信パラメータも含まれる。

10 (3) インターネットの態様

実施形態では、情報端末の通信接続の対象をインターネットとしたがこれに限らず、イントラネット等の他のコンピュータ通信網であってもよい。

請求の範囲

1. 情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要な通信パラメータを得るために、当該通信パラメータを保持したサーバに対し、当該通信パラメータを要求するリクエスト信号を送信するステップと、
5 前記サーバが前記リクエスト信号を受信するステップと、
前記サーバが前記リクエスト信号に応じて前記サーバに保持されている通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと、
前記情報端末が前記通信パラメータを受信するステップと、
10 前記情報端末が前記通信パラメータを当該情報端末が備える通信ソフトウェアに設定するステップと
を具備する通信パラメータ設定方法。
2. 請求項1記載の通信パラメータ設定方法において、
15 前記リクエスト信号を送信するステップは、前記リクエスト信号とともに、前記通信ソフトウェアを特定するためのソフトウェア識別情報を送信し、
前記リクエスト信号を受信するステップは、前記送信されたリクエスト信号とともに前記送信されたソフトウェア識別情報を受信し、
前記通信パラメータを送信するステップは、前記サーバが保持している通信パラメータの中から、前記受信したソフトウェア識別情報に対応する通信パラメータを抽出し、前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信することを特徴とする通信パラメータ設定方法。
3. 請求項1記載の通信パラメータ設定方法において、
25 前記リクエスト信号を送信するステップは、前記リクエスト信号とともに、前記情報端末のユーザを特定するためのユーザ識別情報を送信し、
前記リクエスト信号を受信するステップは、前記送信されたリクエスト信号とともに前記送信されたユーザ識別情報を受信し、
前記通信パラメータを送信するステップは、前記サーバが保持している通信パ

ラメータの中から、前記受信したユーザ識別情報に対応する通信パラメータを抽出し、前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信することを特徴とする通信パラメータ設定方法。

5 4. 請求項 3 記載の通信パラメータ設定方法において、

前記ユーザ識別情報は、前記情報端末が前記サーバと通信を行うための通信装置を特定するための識別情報であることを特徴とする通信パラメータ設定方法。

5. 請求項 4 記載の通信パラメータ設定方法において、

10 前記通信装置は、携帯通信網に収容される携帯電話機であることを特徴とする通信パラメータ設定方法。

6. 外部のサーバに対し、コンピュータ通信網に接続するために自己が備える通信ソフトウェアに設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号を送信する送信手段と、

15

前記送信したリクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる前記通信パラメータを受信する受信手段と、

前記受信した通信パラメータを前記通信ソフトウェアに設定する設定手段とを具備する情報端末。

20

7. 請求項 6 記載の情報端末において、

前記送信手段は、前記リクエスト信号とともに、前記通信ソフトウェアを特定するためのソフトウェア識別情報を送信することを特徴とする情報端末。

25 8. 請求項 6 記載の情報端末において、

前記送信手段は、前記リクエスト信号とともに、前記情報端末のユーザを特定するためのユーザ識別情報を送信することを特徴とする情報端末。

9. 請求項 8 記載の情報端末において、

前記ユーザ識別情報は、前記情報端末が前記サーバと通信を行うための通信装置を特定するための識別情報であることを特徴とする情報端末。

10. 請求項9記載の情報端末において、

- 5 前記通信装置は、携帯通信網に収容される携帯電話機であることを特徴とする情報端末。

11. コンピュータ通信網を介したサービスを受けるための通信パラメータを記憶するメモリと、

- 10 情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要な通信パラメータを要求するリクエスト信号を送信したとき、このリクエスト信号を受信する受信手段と、

前記リクエスト信号に応じて通信パラメータを前記メモリから抽出する抽出手段と、

- 15 前記抽出手段により抽出された通信パラメータを前記情報端末に送信する送信手段と

を具備することを特徴とするサーバ。

12. 請求項11記載のサーバにおいて、

- 20 前記メモリは、前記通信ソフトウェアを特定するためのソフトウェア識別情報に対応した通信パラメータを記憶し、

前記受信手段は、前記情報端末から前記リクエスト信号とともに送信される前記ソフトウェア識別情報を受信し、

- 25 前記抽出手段は、前記受信したソフトウェア識別情報に対応する通信パラメータを前記メモリから抽出することを特徴とするサーバ。

13. 請求項11記載のサーバにおいて、

前記メモリは、前記情報端末のユーザを特定するためのユーザ識別情報に対応した通信パラメータを記憶し、

前記受信手段は、前記情報端末から前記リクエスト信号とともに送信される前記ユーザ識別情報を受信し、

前記抽出手段は、前記受信したユーザ識別情報に対応した通信パラメータを前記メモリから抽出することを特徴とするサーバ。

5

14. 請求項11に記載のサーバにおいて、

前記情報端末と前記サーバとは携帯通信網を介して通信接続され、

前記受信手段は前記携帯通信網を介して受信し、

前記送信手段は前記携帯通信網を介して送信することを特徴とするサーバ。

10

15. コンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要な通信パラメータを要求するリクエスト信号をサーバに送信するステップと、

前記リクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる通信パラメータを受信するステップと、

15 前記受信した通信パラメータを、前記コンピュータ通信網を介したサービスを受けるために実行される通信ソフトウェアに設定するステップと

を情報端末の制御を行うコンピュータに実行させるためのプログラム。

16. コンピュータ通信網を介してサービスを受けるために実行すべき通信ソフトウェアを特定するソフトウェア識別情報と、該通信ソフトウェアに対して設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号とを送信するステップと、

20

前記ソフトウェア識別情報およびリクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる通信パラメータを受信するステップと、

前記通信パラメータを前記通信ソフトウェアに設定するステップと

25

を情報端末の制御を行うコンピュータに実行させるためのプログラム。

17. コンピュータ通信網を介してサービスを受けるユーザを特定するユーザ識別情報と、コンピュータ通信網を介してサービスを受けるために通信ソフトウェアに対して設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号とを送信するス

テップと、

前記ユーザ識別情報およびリクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる通信パラメータを受信するステップと、

前記通信パラメータを前記通信ソフトウェアに設定するステップと

5 を情報端末の制御を行うコンピュータに実行させるためのプログラム。

18．情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要とする通信パラメータを要求するリクエスト信号を当該情報端末から受信するステップと、

10 前記リクエスト信号に応じて通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと

をコンピュータに実行させるためのプログラム。

19．情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために実行する通信ソフトウェアを特定するソフトウェア識別情報と、前記通信ソフトウェアに設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号とを当該情報端末から受信するステップと、

15 通信パラメータとソフトウェア識別情報とが対応付けられて記憶されているメモリの中から、前記受信したソフトウェア識別情報に対応する通信パラメータを抽出するステップと、

20 前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと

をコンピュータに実行させるプログラム。

20．情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要とする通信パラメータを要求するリクエスト信号と、前記情報端末のユーザを特定するユーザ識別情報とを当該情報端末から受信するステップと、

25 通信パラメータとユーザ識別情報とが対応付けられて記憶されているメモリの中から、前記受信したユーザ識別情報に対応する通信パラメータを抽出するステップと、

前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと
をコンピュータに実行させるためのプログラム。

21. コンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要な通信パラメータを要求するリクエスト信号をサーバに送信するステップと、
5 前記リクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる通信パラメータを受信するステップと、
前記受信した通信パラメータを、前記コンピュータ通信網を介したサービスを受けるために実行される通信ソフトウェアに設定するステップと
10 を情報端末の制御を行うコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

22. コンピュータ通信網を介してサービスを受けるために実行すべき通信ソフトウェアを特定するソフトウェア識別情報と、該通信ソフトウェアに対して設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号とを送信するステップと、
15 前記ソフトウェア識別情報およびリクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる通信パラメータを受信するステップと、
前記通信パラメータを前記通信ソフトウェアに設定するステップと
を情報端末の制御を行うコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
20

23. コンピュータ通信網を介してサービスを受けるユーザを特定するユーザ識別情報と、コンピュータ通信網を介してサービスを受けるために通信ソフトウェアに対して設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号とを送信するステップと、
25 前記ユーザ識別情報およびリクエスト信号に応じて前記サーバから送信されてくる通信パラメータを受信するステップと、
前記通信パラメータを前記通信ソフトウェアに設定するステップと
を情報端末の制御を行うコンピュータに実行させるためのプログラムを記録し

たコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

24. 情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要とする通信パラメータを要求するリクエスト信号を当該情報端末から受信するステップと、

前記リクエスト信号に応じて通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと

をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

25. 情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために実行する通信ソフトウェアを特定するソフトウェア識別情報と、前記通信ソフトウェアに設定すべき通信パラメータを要求するリクエスト信号とを当該情報端末から受信するステップと、

通信パラメータとソフトウェア識別情報とが対応付けられて記憶されているメモリの中から、前記受信したソフトウェア識別情報に対応する通信パラメータを抽出するステップと、

前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと

をコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

26. 情報端末がコンピュータ通信網を介したサービスを受けるために必要とする通信パラメータを要求するリクエスト信号と、前記情報端末のユーザを特定するユーザ識別情報とを当該情報端末から受信するステップと、

通信パラメータとユーザ識別情報とが対応付けられて記憶されているメモリの中から、前記受信したユーザ識別情報に対応する通信パラメータを抽出するステップと、

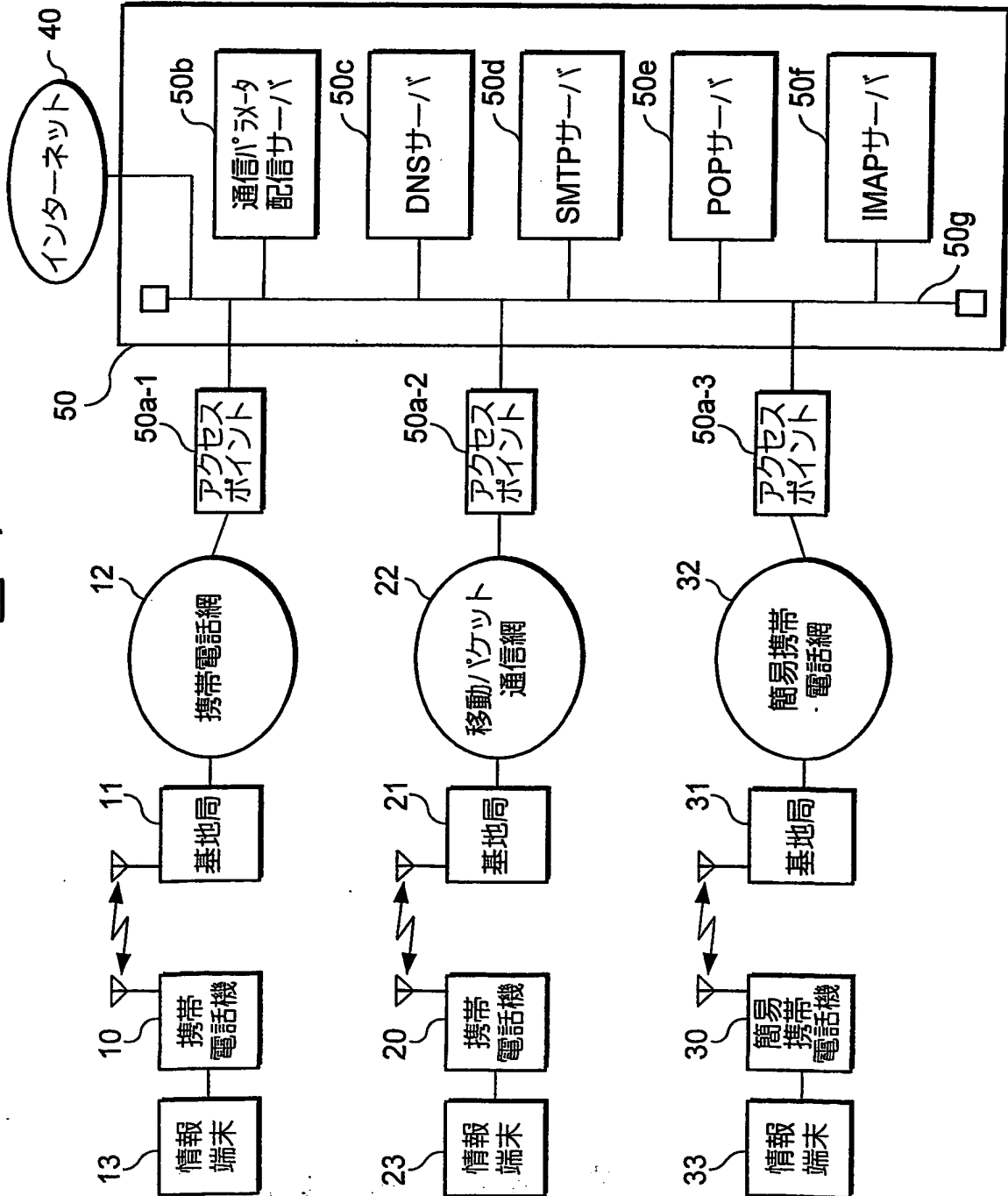
前記抽出した通信パラメータを前記情報端末に送信するステップと

をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取

り可能な記録媒体。

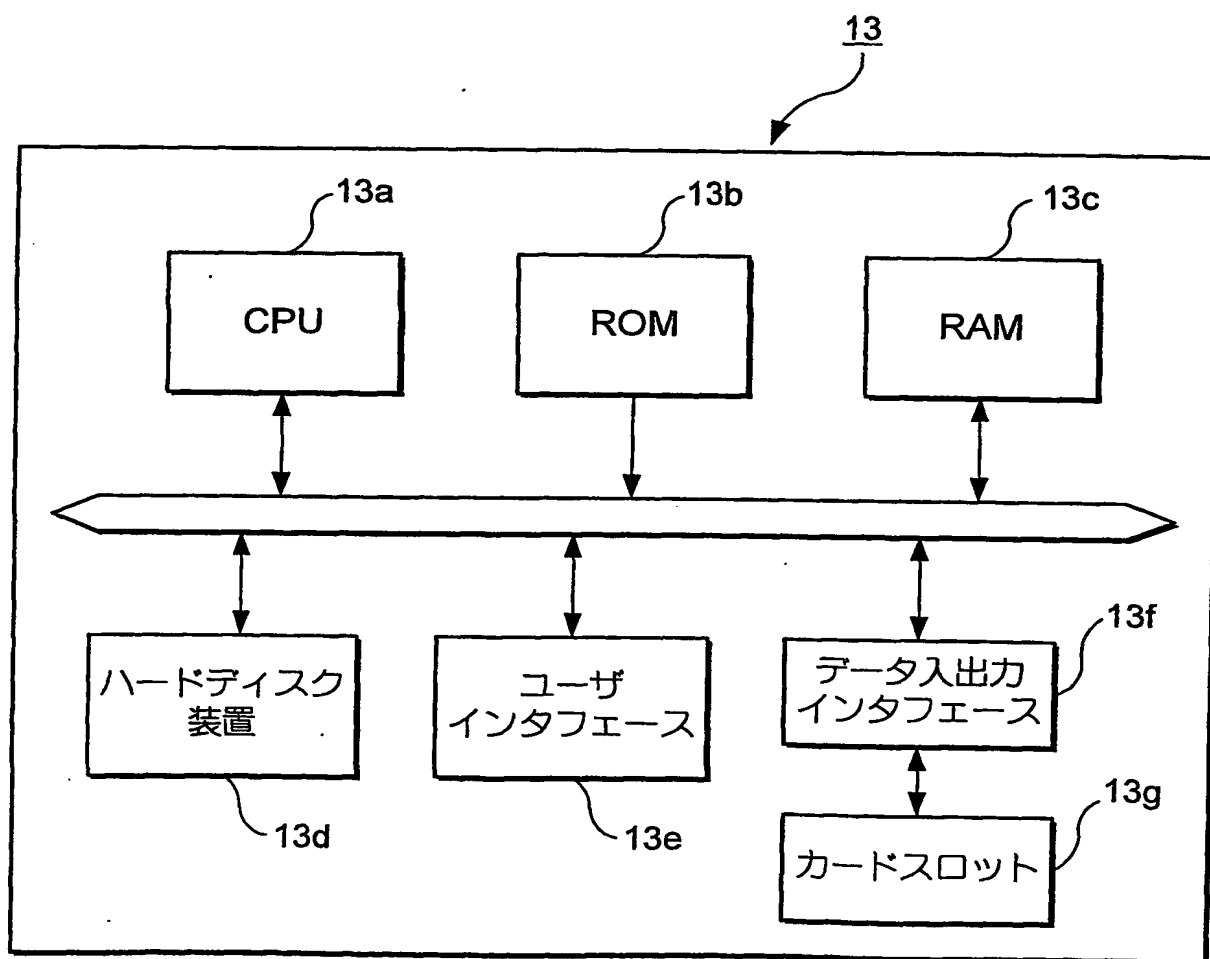
This Page Blank (uspto)

図 1



This Page Blank (uspto)

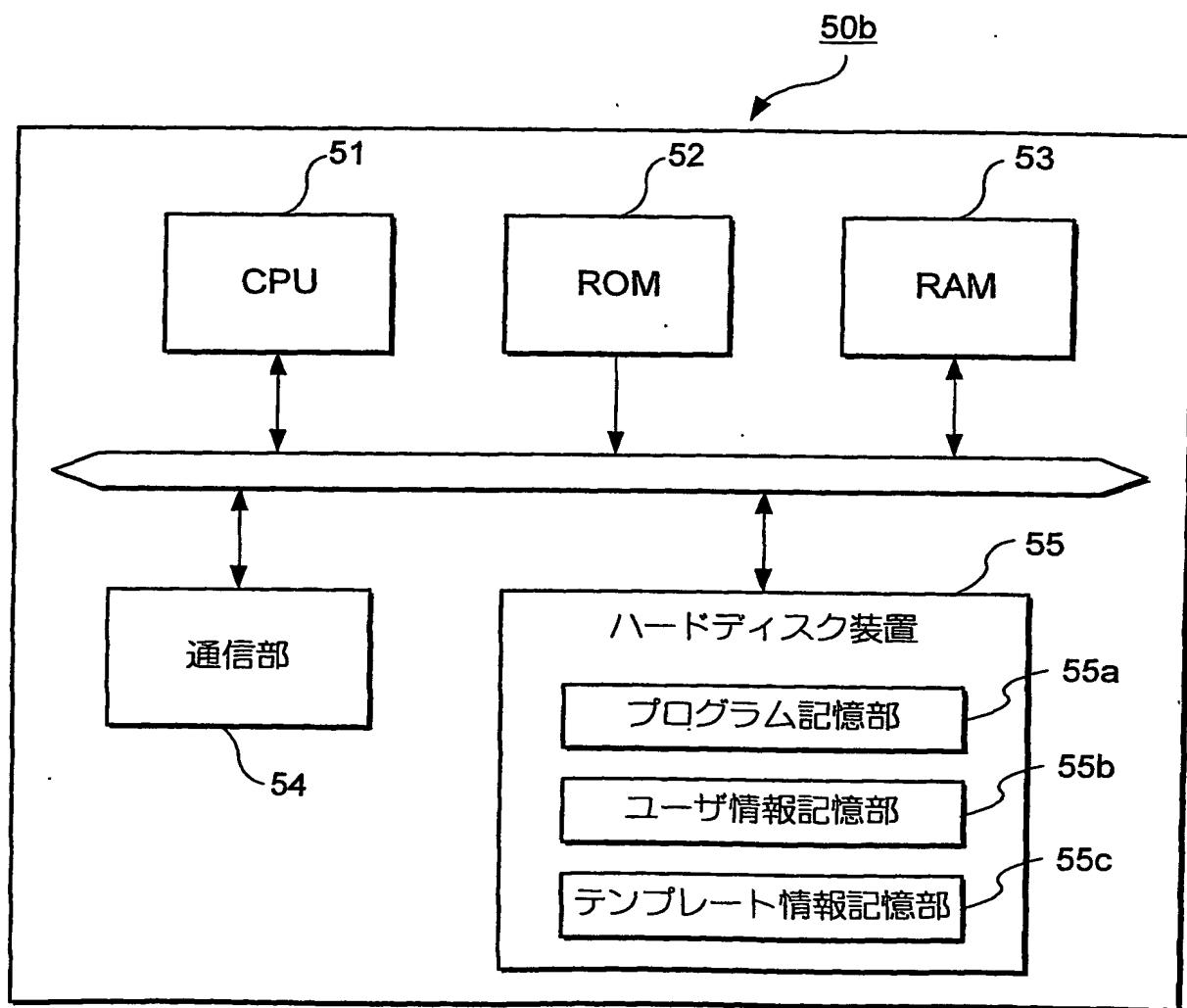
図 2



This Page Blank (uspto)

3/9

図 3



This Page Blank (uspto)

图 4

[illegible]

This Page Blank (uspto)

5/9

図 5

インターネット接続ソフトウェアSF1

通信パラメータ名	通信パラメータ値
Content-Type	application/autoconf
DialupNumber	#1111 (携帯電話網) #2222 (移動パケット通信網) #3333 (簡易携帯電話網)
DNSIPAddress1	210. 229. 247. 001
DNSIPAddress2	210. 229. 247. 002
SmtpServerName	smtp abc ne jp.
PopServerName	pop abc ne jp.
ImapServerName	imap abc ne jp.
WebDefaultPageURL	http://www abc ne jp.
UserID	%%ユーザID%%
UserPassword	%%パスワード%%
DialupType	%%携帯機種別%%
MailUserID	%%メールユーザID%%
MailAddress	%%メールアドレス%%
MailPassword	%%メールパスワード%%
MailProtocol	%%メールプロトコル%%

インターネット接続ソフトウェアSF2

通信パラメータ名	通信パラメータ値
Content-Type	application/autoconf
DialupNumber	#1111 (携帯電話網) #2222 (移動パケット通信網) #3333 (簡易携帯電話網)
DNS	210. 229. 247. 001
DNS	210. 229. 247. 002
Smtp	smtp abc ne jp.
Pop	pop abc ne jp.
WebDefaultURL	http://www abc ne jp.
UserID ?	%%ユーザID%%
Password ?	%%パスワード%%
DialupType ?	%%携帯機種別%%
MailAddress ?	%%メールユーザID%%
MailUserID ?	%%メールアドレス%%
MailPassword ?	%%メールパスワード%%
MailProtocol ?	%%メールプロトコル%%

This Page Blank (uspto)

6/9

 6

Content-type : application/autoconf

DialupNumber : #1111

DNSAddress1 : 210 . 229 . 247 . 001

DNSAddress2 : 210 . 229 . 247 . 002

SmtpServerName : smtp . abc . ne . jp

PopServerName : pop . abc . ne . jp

ImapServerName : imap . abc . ne . jp

WebDefaultPageURL : http : //www . abc . ne . jp

UserID : user00123

UserPassword : xyz111

DialupType : 1

MailUserID : user00123

MailAddress : user00123@abc . ne . jp

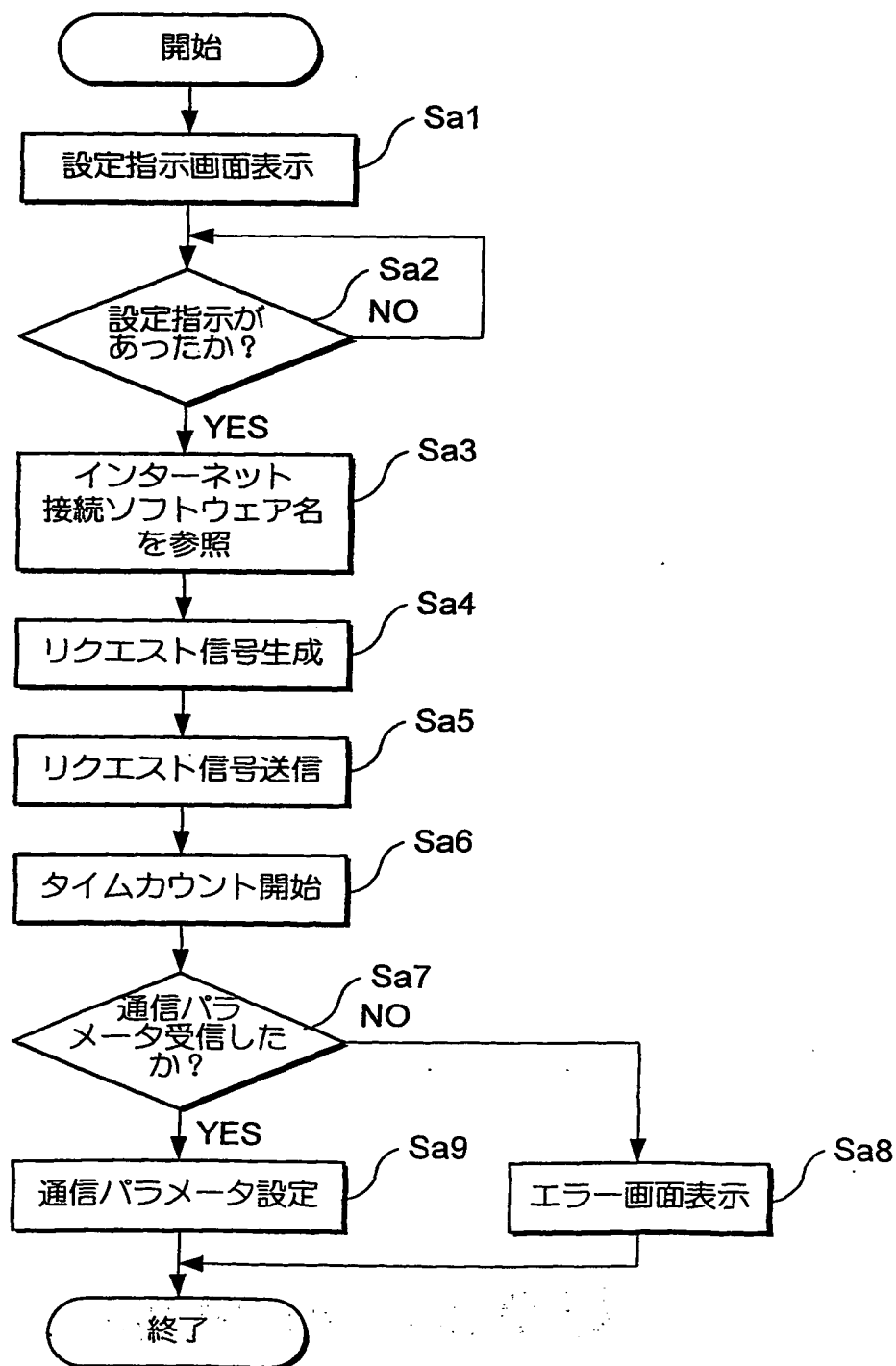
MailPassword : opq333

MailProtocol : pop3

This Page Blank (uspto)

7/9

図 7



This Page Blank (uspto)

図 8A

インターネットサービス
を受けるために必要な設
定を行います。設定ボタ
ンを押してください。

設定ボタン

図 8B

処理中です。。。

図 8C

通信中です。。

図 8D

設定できません
でした。
もう一度最初から
操作してください。

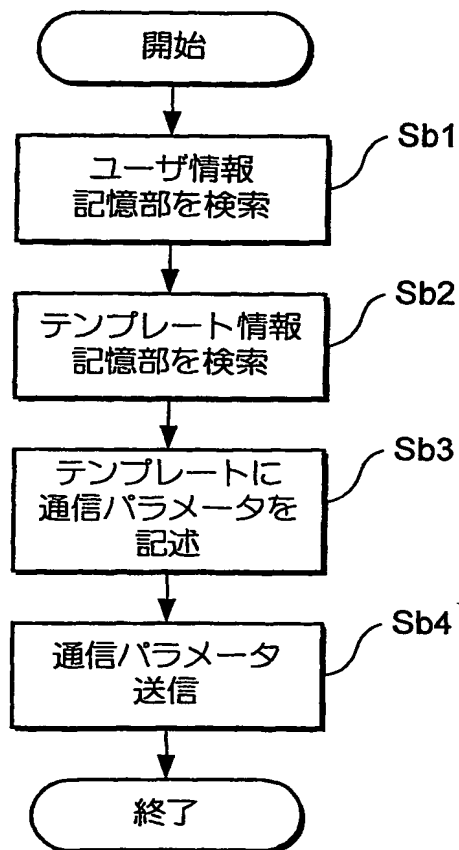
図 8E

設定終了しました。

This Page Blank (uspto)

9/9

図 9



This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/05493

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F13/00, H04L12/58, H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F13/00, H04L12/58, H04M11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-149073 A (Hitachi, Ltd.), 06 June, 1997 (06.06.97), Full text; Figs. 1 to 9	1, 6, 11, 15, 18, 21, 24
Y	Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	2-5, 7-10, 12-14, 16-17, 19-20, 22-23, 25-26
Y	JP 2000-148637 A (Toshiba Corporation), 30 May, 2000 (30.05.00), Full text; Figs. 1 to 24 (Family: none)	2-5, 7-10, 12-14, 16-17, 19-20, 22-23, 25-26

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
25 September, 2001 (25.09.01)

Date of mailing of the international search report
02 October, 2001 (02.10.01)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

This Page Blank (uspto)